MRÓWKA Z WAWELU.

Pismo poświęcone Ludowi.

Prenumerata miejscowa:		Prenumerata zamiejscowa:	
rocznie	1 złr. 20 c.	rocznie	1 złr. 60 c.
półrocznie	— „ 60 c.	półrocznie	— „ 80 c.

Nr 2 Kraków dnia 15 Marca 1869. Rok I.

Wszystko z Bogiem — nic bez Niego.

Ostrzeżenie.

Nim zacznę mówić o wodzie, powtórzę treściwie to, co powiedziałem o powietrzu i zrobię nad niem jeszcze kilka uwag. Nikt nie będzie przeczył, że trzeba powtarzać to, czego się uczymy, aby nauka poszła do głowy a nie do lasu — jak to mówią. Trzeba zastanawiać się nad wszystkiem co czytamy, co nie jasno pojmujemy. Tylko tym sposobem ćwiczy się pamięć i człowiek uczy się myśleć, wysłowiać jasno i zrozumiale, sądzić zdrowo o rzeczach.—Wiemy z doświadczenia, że ciało potrzebuje ruchu i ćwiczenia sił, aby człowiek nie zleniwiał, nie ociężał i nie zniewieściał. Otóż i władze duchowe (umysłowe) trzeba ćwiczyć czyli doskonalić, abyśmy nie zostali na zawsze nieukami. Dodam tu jeszcze, że lepiej jest uczyć się i umieć mało a gruntownie, niżeli wiele a ladajako. Zresztą nikt nie może wiedzieć i umieć wszystko.

Powtórzenie. Wiemy, że powietrze jest gazem (ciałem lotnem) i składa się głównie z dwóch gazów. Gdyby powietrze składało się tylko z samego kwasorodu, żylibyśmy bardzo krótko, ciała gorejące w kwasorodzie paliłyby się bardzo prędko. W samym azocie także nie możemy żyć, ogień nie może się palić. Jesz-

cze niebezpieczniejszym jest kwas węglowy. Tymczasem kwas węglowy jest głównym pokarmem roślin — jak się o tem później przekonamy. Kwas węglowy jest także gazem i składa się z dwóch gazów: z kwasorodu i z węgla. W kwasie węglowym węgiel jest pierwiastkiem połączonym chemicznie z kwasorodem. Pierwiastek węgla możnaby nazwać *węglikiem* dla odróżnienia od węgla zwyczajnego. Pierwiastki są to ciała proste, które się nie dadzą rozłożyć czyli rozebrać chemicznie. Uczeni umieją rozbierać czyli rozkładać wszystkie ciała sposobem chemicznym. — Chemija jest to nauka bardzo piękna i bardzo potrzebna.

Co to jest związek chemiczny?—Weźmy pieniądz miedziany, kropnijmy na niego trzema kroplami octu w trzech miejscach i połóżmy ten pieniądz na ustroniu, aby leżał spokojnie. Skoro ocet zacznie wysychać, wtedy trzeba znowu zmaczać kroplami octu te same miejsca, używając do tego jakiegokolwiek patyczka. Trzeba to samo powtarzać kilkanaście razy w tych samych miejscach, aby były ciągle mokre. Niezadługo spostrzeżemy, że na miedzi zrobiło się coś zielonawego. Te zielonawe plamy niepodobne są ani do czystego octu, ani do czerwonej miedzi. Te plamy są więc jakimś innym tworem.—Otóż ten twór zowie się *grynszpanem* i jest miększy od miedzi. Z połączenia miedzi z octem otrzymujemy więc grynszpan, który jest związkiem chemicznym miedzi z octem. Grynszpanu tego jeść nie można, bo jest trucizną. Kto zje trochę grynszpanu, ten dostanie boleści w żołądku; kto zje więcej—ten umrze w męczarniach. Dlatego to pobielają cyną rądle miedziane. Jeżeli w rądlu albo w innem naczyniu miedzianem niepobielanem gotujemy np. kwaśną kapustę lub jaką potrawę, przyprawioną octem, wtedy z miedzi robi się grynszpan i rozpuści się w potrawie. Kto tak zatrutą potrawę spożyje, ten będzie chorował, i może nawet umrzeć, jak się to już nie raz zdarzało. Miedź jest pierwiastkiem, ocet nie jest pierwiastkiem, lecz ciałem złożonem.

Starożytni myśleli, że powietrze, woda, ogień i ziemia są pierwiastkami i nazywali je *elementami*. Tymczasem wiemy, że powietrze, którem oddychamy, nie jest pierwiastkiem, bo się składa głównie z kwasorodu i azotu. Kwasorodu i azotu nie można już rozłożyć chemicznie na inne części. Dlatego kwasoród i azot (saletroród) są *pierwiastkami* czyli ciałami prostemi. Podziśdzień znamy sześćdziesiąt kilka pierwiastków (ciał prostych). Pierwiastkami są wszystkie metale, jak np. żelazo, miedź, cyna, cynk, ołów i t. d. Znamy także pierwiastki, które nie są metalami, jak np. siarka, fosfor i t. d.—Wszystkie pierwiastki wchodzą w skład wszystkich ciał stworzonych. Teraz będę mówił o wodzie.

II. **Woda**. Każdy zna wodę, ale nie każdy wie z czego ona się składa. Woda, którą pijemy, składa się z dwóch pierwiastków; te są: *kwasoród* i *wodoród* (wód).



Woda w postaci kryształków śniegowych.

Wodoród jest także gazem bezbarwnym, bezwonnym i nie ma smaku, lecz jest najlżejszym ze wszystkich znanych gazów. Woda jest cieczą (płynem) a składa się z gazów. Kwasoród nie jest spalny. Lecz w kwasorodzie pali się świeca bardzo jasnym płomieniem i pręd-

ko się spali. Wodoród zaś zapali się, gdy zbliżymy do niego n. p. płomień świecy. Jeszcze dziwniejszem się to wyda, że gdy wodoród się pali, wtedy się łączy z kwasorodem zawartym w powietrzu i tworzy wodę. Woda jest więc płodem gorzenia (ognia) i jest związkiem chemicznym kwasorodu z wodorodem. Dziewięć funtów zwyczajnej wody zawierają 8 funtów kwasorodu jeden a funt wodorodu.

Woda równie jak powietrze należy do najważniejszych warunków życia w stworzeniu. Bez wody ludzie, zwierzęta i rośliny nie mogą żyć. Woda pokrywa prawie trzy czwarte części całej powierzchni ziemi. Podobnież woda stanowi prawie trzy czwarte części wagi (ciężaru) ciała człowieka, zwierząt i roślin. Co większa—rośliny, które spożywamy, zawierają jeszcze więcej wody. I tak np. 100 funtów główek kapuścianych zawierają 86 do 89 funtów wody; kalafiory 88 do 90, ziemniaki 75. Owoce zawierają więcej wody niżeli 80 funtów w stu funtach swojej masy.

Tales — jeden z siedmiu mędrców Grecyi starożytnej — twierdził, że woda jest pierwiastkiem wszystkich rzeczy; że rośliny i zwierzęta są tylko zgęszczoną wodą (skrzepłą wodą) w różnych postaciach, i że wszystko musi znowu zamienić się w wodę.

Woda czysta nie ma smaku, ani barwy, ani woni i jest przeźroczysta. W niektórych jeziorach i morzach woda jest tak przezroczysta, że w wielkiej głębokości można widzieć wyraźnie i odróżnić kamyki i inne przedmioty na dnie leżące.

Woda ma tę własność, że rozpuszcza w sobie różne ciała, np. cukier, sól, saletrę itd. Nie widać w wodzie cukru rozpuszczonego, ani soli rozpuszczonej. Woda osłodzona albo osolona nie zmienia się chemicznie, także i cukier w niej rozpuszczony nie zmienia się chemicznie. Są to więc zmiany czyli mięszaniny mechaniczne.

Jeżeli woda płynie pod ziemią i w przepływie swoim zabiera i unosi ze sobą różne cząstki ziemne lub mi-

neralne, wtedy cząstki te w niej się rozpuszczają i woda nabywa od nich rozmaitego smaku, woni, nawet barwy. Woda zawierajaca w sobie rozpuszczone minerały zowie się wodą mineralną, jak np. woda żelazna, siarczana i t. d.

Woda twarda i miękka. Wodę zwyczajną rozróżniamy na *twardą* i *miękką*. *Woda twarda* jest ta, która zawiera w sobie rozpuszczone cząstki wapna i magnezyi. Taka woda jest przyjemna i zdrowa do picia, lecz sprawia gospodyniom różne niedogodności. W wodzie twardej nie można ugotować na miękko, np. bobu, grochu i t. p.; ponieważ podczas gotowania wapno łączy się z ziarnami, a to przeszkadza wnikaniu wody w wnętrze ziarn. Woda twarda jest także niedogodną do prania; bo zużywa wiele mydła, które się w niej nie rozpuszcza należycie. Woda rzeczna i deszczówka jest miękka, dlatego jest użyteczniejsza w domowem gospodarstwie.

Kamień kotłowy. Na wnętrznej ścianie naczyń, w których gotujemy wodę twardą, osiada tak zwany *kamień kotłowy.* Jest to skorupna twarda powłoka na ścianie naczynia. W takich naczyniach opóźnia się rozgrzanie wody, ponieważ kamień kotłowy powstrzymuje przejście ciepłoty ognia do naczynia, w którem gotujemy. Nawet we flaszkach osiada podobna skorupna powłoka, lecz nie tak znaczna. Otóż taki osad w naczyniach kuchennych, kotłach, samowarach i t. d. wytwarza się właśnie z części mineralnych, rozpuszczonych w wodzie twardej.

Kamień kotłowy można wprawdzie zeskrobać ostrem narzędziem, lecz przez to nadpsowa się naczynie. Lepiej uczynimy, jeżeli naczynie napełnimy wodą i według jego wielkości dodamy do niej więcej lub mniej *kwasu solnego.* Przez rozgrzanie takiej wody rozpuszcza się łatwiej kamień kotłowy.—Dowiemy się, co to jest kwas solny, gdy będzie mowa o kwasach.

Części roślinne i zwierzęce w wodzie. Woda zawierać może także części roślinne i zwierzęce w niej rozpuszczone. Takie cząstki zanieczyszczają wodę. W gospodarstwie domowem i ludowem bardzo ważną jest rzeczą, ażeby nie zanieczyszczać wody studziennej i rzecznej. W miastach, gdzie mieszka wiele ludzi razem, gdzie są liczne kloaki, kanały, i t. d., zazwyczaj spuszczają wszystkie nieczystości do rzeki przepływającej. Jest to łatwy sposób pozbycia się wszelkich plugastw; wszelako ta okoliczność zasługuje na większą baczność, co do zdrowia naszego. Z tych kloak, kanałów i t. d., wywięzują się różne wonie, które zatruwają powietrze. Później poznamy różne sposoby i środki zniszczenia takich złych woni.

Każda woda, nawet najczystsza źródłowa, zawiera w sobie więcej lub mniej rozpuszczonych cząsteczek roślinnych lecz zwierzęcych. Roślinne cząstki nie są szkodliwe, lecz zwierzęce zanieczyszczają wodę w sposób bardzo szkodliwy.

Woda studzienna, głównie w miastach, narażona jest na zanieczyszczenie zgubne dla zdrowia. Ponieważ ziemia jest dziurkowata (porowata), więc przepuszcza bardzo wiele cząstek ciał gnijących, które wnikają w studnie i zatruwają w nich wodę.

Nie trzeba pić wody zatrutej cząstkami zwierzęcemi. Jeżeli nie ma lepszej wody w miejscu, wtedy trzeba zanieczyszczoną wodę wygotować i przesączyć, n. p. przez papier, płótno, węgle i t. d., a potem ją ostudzić.

Przez wygotowanie wody zwierzęce cząstki zostają zniszczone i wtedy taka woda nie jest szkodliwą.

Węgiel jest wybornem środkiem do czyszczenia (przesączania, filtrowania) wody; bo jest bardzo dziurkowaty (porowaty). Dlatego zabiera i powstrzymuje nietylko nieczystości, ale nawet gazy i barwiki. Jeżeli przez węgle świeżo upalone i grubo sproszkowane przesączymy ciecze zabarwione i wonne, wtedy te ciecze utracą całkiem swoją barwę i woń; np. piwo i t. d.

Woda jest przyjemna i orzeźwiająca, jeżeli zawiera kwas węglowy. Im więcej kwasu węglowego zawiera, tem bardziej pieni się i perełkuje, gdy ją wlewamy do szklanki. Musowanie czyli pienienie się różnych napojów pochodzi od kwasu węglowego w nich zawartego. Piwo, wino szampańskie, różne wody mineralne zawierają w sobie kwas węglowy, dlatego też musują czyli pienią się. Przekonywamy się, że woda dobra do picia czyli woda twarda różni się od wody miękkiej, dobrej do użytku kuchennego i domowego gospodarstwa.

W jakich naczyniach przechowywać wodę? Mawiamy niekiedy, *że wodę czuć wiadrem albo konewką*. Zdarza się to osobliwie wówczas, gdy naczynia drewniane są albo całkiem nowe albo całkiem stare. Naczynia lakierowane farbą olejną nadają wodzie nie miłą woń, pochodzącą z lakieru. Dlatego nie trzeba takich naczyń używać na wodę — Najlepiej jest trzymać wodę w naczyniach glinianych. Wszelako nie trzeba w nich przechowywać wielkiego zapasu; bo woda wnich z czasem nieco ciepleje, i kwas węglowy z niej uchodzi — Tysiące bąbelków powietrznych, osiadających na scianie flaszki, są dowodem, że z wody wydziela się kwas węglowy.

W starożytności ceniono bardziej wodę niżeli dzisiaj. Robiono dzbany z iłu, które były dziurkowate i przesączały wodę. Ta woda przesączająca się przez te bardzo drobne dziureczki, parowała na powierzchni dzbana. Dlatego i woda i naczynie utrzymywały się zimne. Objaśnimy to jeszcze kiedyindziej. Takie dzbany robią jeszcze dziś w Hiszpanii, a w Egipcie znajdują się w każdym domu. W Węgrzech te dzbany mają długą ciasną szyję, w której się znajduje delikatne sito z masy iłowej dla powstrzymania grubszych nieczystości. Wydrążone ucho tego dzbana jest oraz ujściem dla wody, którą piją. Temi czasy także w Niemczech używają takich naczyń, lecz rzadziej, bo są nieco drogie. Pokazuje się więc użyteczność takich dzbanów, i byłoby do życzenia,

aby ich wszędzie używano, zwłaszcza, że nietrudno je robić. Powiemy tu tylko, że mieszają ił, np. z trocinami, sproszkowanemi węglami kamiennemi itd., które podczas wypalania naczynia zostają zniszczone, i dlatego pozostawiają po sobie dziureczki.

W Rzymie istnieją podziśdzień jeszcze wodociągi — założone w starożytności. Te wodociągi sprowadzają tak wiele wody, że na każdego mieszkańca przypada dziennie 924 kwart wody.

W tym numerze *Mrówki*, umieściliśmy obrazek przedstawiający wodę w różnych kryształkach śniegu. Jakim sposobem woda zamienia się w śnieg, grad, lód itd., objaśnimy na swojem miejscu.

Para wodna jako szkodnica. Powietrze w naszych izbach i pokojach zawiera zwykle więcej pary wodnej, niżeli powietrze wolne. Człowiek wyziewa bowiem nietylko parę wodną z płuc, lecz także dziurkami skóry ciała. Badacze udowodnili, że w ciągu godziny człowiek wyziewa 2 łuty wody przez skórę ciała, a tylko mało co więcej, niżeli połowę przez oddychanie. Każde palenie w izbie dostarcza oprócz tego pary wodnej, także palenie cygarów, a jeszcze więcej kwiaty pielęgnowane.

Jeżeli powietrze zewnętrzne jest zimniejsze od izbowego, wtedy osiadanie rosy można spostrzedz na szybach okien. Ponieważ zimne, zewnętrzne powietrze oblega szyby, dlatego się ociepla na nich i odbiera im powoli ciepło. To samo się dzieje na szybach od strony pokoju, w którym jest ciepłe powietrze. Tym sposobem w bliskości okien następuje ostudzenie powietrza. Dlatego także powietrze pokojowe traci poniekąd własność utrzymania pary wodnej w stanie rozpuszczonym. Dzieje się to więc dlatego, że im więcej powietrze oziębia się w bliskości okien, tem więcej wydaje ono wody, która osiada na szybach. Mówimy wtedy: *„okna się pocą“*.

Jeżeli jest co najmniej 4 stopni zimna na dworze, wtedy rosa zamarza na szybach w rozmaitych posta-

ciach. Im zimniejsze noce, tem gęściejsze jest zlodowacenie na szybach. Na naczyniach szklanych, filiżankach itd. osiada także rosa, jeżeli je przyniesiemy z zimnego do cieplejszego pokoju. Można temu łatwo zaradzić, jeżeli naczynia oczyścimy naprzód w ciepłem miejscu i nie wnosimy ich bezpośrednio z miejsca zimnego do ciepłego.

Lecz najbardziej szkodzi wilgoć w ten sposób, że od niej gniją albo pleśnieją wszystkie rzeczy, przechowane w miejscu wilgotnem, jak bielizna, suknie i t. d. Przyczyną tego jest brak zmiany powietrza, w skutek czego wilgoć nie odparowuje prędko. Następnie cierpią także ryciny od wilgoci, gniją sznury, u których wiszą zwierciadła, świeczniki i t. d. Łatwo zaradzić temu, gdy sznury nasycimy olejem, bo wtedy nie zgniją.

(*Ciąg dalszy nastąpi*).

Obrazki z życia zwierząt.

Charakter i przymioty Mrówek.

(*Ciąg dalszy*).

Huber opisuje ciekawe zabawy mrówek: „Pewnego dnia — mówi on — zbliżyłem się do gniazda *mrówek cisawych* (brunatnych). Mrowisko zwrócone było ku południowi i ochronione od wiatru północnego. Mrówki skupiły się na powierzchni bardzo tłumnie i zdawały się rozkoszować przy świetle i cieple słonecznem. Żadna z nich nie pracowała. Cała rzesza zdawała się kłębować jak ciecz gotująca się, i zrazu trudno było rozróżnić mrówki z osobna. Lecz gdy wytężonym wzrokiem śledziłem ruchy każdej mrówki, wtedy dostrzegłem, z jaką chyżością, podziwienia godną, poruszały swojemi przedniemi nóżkami i uderzały niemi policzki

drugich mrówek. Po tych pierwszych ruchach, podobnych do pieszczot, stawały po dwie na tylnych nogach, mocowały się ze sobą, czepiały się swojemi szczękami nóg albo rożków (czułków) towarzyszek swoich, puszczały się i znowu ponawiały zaczepkę. Przytulały się nawzajem do siebie, przewracały się jedna na drugiej i podnosiły nawzajem w górę. To znowu puszczały mrówki schwytane a ścigały inne. Spostrzegłem, że niektóre z nich ponawiały te ćwiczenia tak gorliwie, że ścigały kilka naraz robotnic. Ta walka nie ustawała pierwej, dopóki powolniejsze mrówki nie obaliły swojej zapaśnicy i wtedy dopiero ustępowały z miejsca, ażeby się schronić i ukryć w swojej siedzibie.“

Z doświadczeń czynionych okazało się, że mrówki mają poczucie miłości towarzyskiej.—Cierpienie lub nieszczęście jednej mrówki, należącej do tej samej rzeszy, wzbudza udział i współczucie wszystkich jej towarzyszek, i wszystkie przynoszą jej pomoc. *Latreille* odciął mrówce czułki i puścił ją do jej osady. Towarzyszki spostrzegłszy jej kalectwo, przybiegły do niej i namaszczały jej rany kroplą przezroczystej cieczy, którą wysączały z pyszczka. Kto bada bliżej gniazda mrówek, ten łatwo spostrzeże chętną gotowość, z jaką przychodzą w pomoc pokrzywdzonej lub cierpiącej towarzyszce. Jeżeli jedna mrówka nie może unieść jakiego ciężaru, to druga przychodzi do niej niebawem, aby jej ulżyć. Jeżeli jednej mrówce zagraża napaść, wtedy wszystkie przybiegają dla odparcia nieprzyjaciela.

Uciecha, jaką okazują mrówki, gdy się spotkają po dłuższem niewidzeniu się, jest dowodem ich przywiązania wzajemnego. *Huber* badał zachowanie się mrówek, które po czterech miesiącach odniósł do tego samego gniazda, zkąd je był wziął. Chociaż ten przeciąg czasu stanowi czwartą część całego życia mrówki ukształconej, przecież towarzyszki poznały ją natychmiast, witały ją swojemi czułkami i z nią się połączyły“.— Mrówki okazują sobie nawzajem wielką przychylność i życzliwość. Jeżeli napotkają jakie łakocie, to zawiadamia-

ją o tem natychmiast swoje towarzyszki nieobecne. Te, które wychodzą, pokarmiają drugie w gnieździe pozostające. Gdy znajdą pokarm ulubiony, wtedy dają znać o tem całej rzeszy i wskazują drogę — jak to widzieliśmy. Gdy pewnego razu *Huber* ogrzał płomieniem pochodni jedną część sztucznego gniazda, trzymanego w zbiorniku; wtedy mrówki, które poczuły ciepło, pobiegły do swoich towarzyszek, aby je o tem zawiadomić. Przynosiły je nawet gromadnie w swoich szczękach na miejsce ogrzane.“

Wojny i niewolnice mrówek. Zaprawdę! zajmujący i ponętny jest obraz życia mrówek. Zadziwiająca ich zmyślność, pilność, pracowitość, troskliwość o dobro swego towarzystwa!—Lecz mimo tej miłości, pałają także nienawiścią, która się zwykle kończy śmiercią jednej z walczących mrówek. Różne ich rzesze napadają się często i staczają zaciętą bitwę. Odgryzają sobie czułki i nogi szczękami silnemi i opluwają się trucizną, która sprawia nietylko ból dotkliwy im samym lecz także i innym zwierzętom.—*Huber* opisuje wojnę dwóch nieprzyjaznych rzeszy w sposób następujący: „Wystawmy sobie dwie rzesze, równe co do wielkości i liczby osadników, a oddalone od siebie prawie o 100 kroków. Są to dwa wielkie państwa. I jedno i drugie wyrusza całą masą z osad swoich. Cała przestrzeń, oddzielająca je wszerz na 24 cali, ożywiona jest tłumem wojowników. Armije spotykają się w połowie drogi między swemi osadami i tu rozpoczyna się walka. Tysiące walczących wojowników, znajdujących się na miejscach wyniośleJszych uderzają na siebie i czepiają się potężnemi szczękami. Jeszcze większa liczba w obu armijach usiłuje zabrać w niewolę przeciwników swoich, którzy nadaremnie chcą się ratować ucieczką, bo wiedzą dobrze jaka dola ich spotka w osadzie nieprzyjaciół. Miejsce, gdzie walczą najuporczywiej, zajmuje prawie 2 do 3 stóp kwadratowych—to jest w zdłuż i wszerz. Przeni-

kająca woń rozchodzi się tam ze wszystkich stron. Tysiące poległych pokryte są trucizną. Inne, skupione w oddziałach i połączone w łańcuchy, kaleczą się nawzajem nogami albo szczękami, albo się wleką naprzemian w kierunkach przeciwnych. Te oddziały formują się jedne po drugich. Najprzód uderzają na siebie dwaj przeciwnicy stają na tylnych nogach, opluwają się nawzajem kwasem i ściskając się obalają na ziemię, pyłem pokrytą. Potem stają znowu na nogi i każda mrówka wytęża swoje siły, ażeby mogła wywlec swego przeciwnika. Jeżeli obie są zarówno silne, wtedy trzymają się nieruchomo, aż nadejdzie trzecia, która rozstrzyga walkę. Wszelako obie walczące otrzymują równocześnie pomoc i walka się nie rozstrzyga.—Inne biorą udział w każdej stronie, dopóki nie złoży się łańcuch z sześciu, ośmiu, niekiedy z dziesięciu wojowników, którzy razem walczą i zaciekle nacierają na siebie, ażeby odnieść zwycięztwo. Równowaga się utrzymuje, dopokąd pewna liczba wojowników nie nadejdzie z tego samego gniazda i nie zmusi nieprzyjaciela do odwrotu z placu bitwy, poczem znowu rozpoczynają się walki pojedynkowe. Przy zapadającej nocy, każdy oddział powraca do swej siedziby. Lecz nazajutrz już przed świtem ponawia się walka z podwojoną zaciętością i armija zajmuje jeszcze większą przestrzeń pola bitwy.—Te codzienne walki trwają tak długo, aż gwałtowny deszcz zmusi strony walczące do odwrotu, poczem zapominają o krwawych ze sobą zajściach i żyją znowu w spokoju.“ —

Po wojnie zwycięzcy pożerają najczęściej swoich jeńców, tak samo jak zdrowe i silne mrówki pożerają chore i umierające w swojej rzeszy. Wątpimy, czy trzymają w niewoli inne mrówki i czy obchodzą się z niemi jak z niewolnicami. Sprawodawca mówi, że widział, iż one tylko przywlekają do gniazda jeńców, podobnie jak inny owad, który chcą zjeść. *Huber* opisuje jeńców i twierdzi, że wojownicy nigdy nie biorą w niewolę mrówek dorosłych, lecz że niewolnice pochodzą z jaj,

które wykradziono z innych osad. Zdaje się jednak, że mrówki nie dlatego wykradają poczwarki z innych osad, ażeby utrzymywały niewolników, lecz czynią to dla zaspokojenia instynktu, który ożywia ich miłość dla własnego płodu.

Uwagi godne jest także postępowanie i stosunek mrówek z *mszycami*, które wysączają z siebie miodunkę (rosę miodową) na liściach drzew — w lecie i jesieni. Mrówki lubią bardzo słodycze, dlatego szukają chciwie miodunki, np. na bukach, lipach i t. d.

W następującym numerze opowiemy ciekawe rzeczy o stosunkach mszyc z mrówkami.

(*Dalszy ciąg nastąpi*).

Jak daleko od ziemi do słońca?

Czy wiecie Bracia! — jak daleko od nas do słońca?—Oto, gdyby była jaka droga, którąby można tam iść, to człowiek, któryby co godzina uszedł jedną milę, musiałby dniem i nocą bez przerwy i bez odpoczynku iść przez *dwa tysięce lat*, ażeby doszedł do słońca. Gdyby znów *lokomotywa* — to jest machina ciągnąca wozy (wagony) na kolei żelaznej — przebiegała 7 do 8 mil w każdej godzinie, to potrzebowałaby 300 lat, aby stanęła na słońcu. Kula działowa, wystrzelona z działa, przebiega 1.500 stóp drogi w jednej sekundzie albo 250 mil w jednej godzinie. Otóż kula tak chyżo lecąca potrzebowałaby 10 lat, zanimby padła na słońce. Głos czyli ton potrzebowałby 15 lat, ażeby od ziemi doszedł do słońca. Nakoniec światło słoneczne i innych gwiazd, które przebiega przeszło czterdzieści tysięcy mil (40.000) w jednej sekundzie, potrzebuje 8 minut i 18 sekund, na przebieżenie tej przestrzeni.

Cudze wiedzieć rzeczy ciekawość jest, a swoje potrzeba.
A. M. Fredro.

Wspomnienia z przeszłości.

Radziejowski kardynał, zafrasowanemu królowi *Janowi Kazimierzowi* († d. 16 Grudnia 1672 r., a ciało jego sprowadzone i złożone w Krakowie d. 31 Stycznia 1676 r.) — powiedział: „Miłościwy Panie! — na świecie jak w łaźni, im kto wyżej siedzi, tem bardziej się poci“.—

Radziwiłł Mikołaj, Hetman wielki litewski († 1580 r.) mawiał: „Jestem Pan, zniewoliłem sobie wielu serca czapką i papką. Niech mnie nie nazywają Radziwiłł, ale *rad żywił*“.

Zamojski Tomasz, Kanclerz wielki koronny, chorym wielce będąc w Zamościu, gdy go znajomy jeden odwidzał i w drogę do Warszawy na sejm wybierającego się znalazł, odradzał mu tę podróż przypominając, aby zdrowie swoje na lepszej miał pieczy. Na co kanclerz odrzekł: „Lubom chory, lubo zimna wielkie, miłością atoli ojczyzny i zdrowie i samych siebie zagrzewać będziemy“.

Radziwiłłowa Katarzyna, z domu Sobieska, siostra króla *Jana III*, mawiała: „Dobra Francya, chwalebna Hiszpania, bogate Niemcy, ale mi najmilsza Polska“.

Jakób Sobieski, Kasztelan krakowski, dał synom swoim (do Paryża wyjeżdzającym) następujące napomnienie: „Doskonalcie się we wszystkiem, tylko nie w tańcach; bo się tego od Tatarów nauczycie“.

Zamojski, Arcybiskup lwowski, mawiał: „Zbieram pieniądze, ale jak mi żal dać sześć groszy próżno; tak wszystkiego zbioru nie żałuję na pożytek ojczyzny lub dobra kościoła“.

Kalinowski, Hetman koronny, mawiał: „Wolę buty żółte jak czerwone, bo wojenne ptaki, jako: jastrzębie, krogulce, orły, żółte nogi mają. Czerwone zaś nogi u wszystkich pieszczonych ptaków.

Zdania moralne z dzieła **Wacława Kunickiego**, pod tytułem: *Obraz szlachcica polskiego*, 1614 r.

Jako w łańcuchu ogniwo ogniwa dzierży się, tak cnota cnoty.

Nieuk od uczonego tak jest daleki jak umarły od żywego, i słusznie, ponieważ jako słońce wszystko nam oświeca, tak i nauka od rzeczy szkodliwych na dobre nawodzi, srogie i porywcze umysły miękczy, do zgody prowadzi, do zacnych spraw drogę ukazuje, umysł zaostrza, a naostatek godnym i pożytecznym sługą Rzeczypospolitej czyni.

Nie rodzimy się z cnotą, ale się jej uczymy.

Ponieważ jako żeglarza powinność jest, aby szczęśliwie do portu przyprowadzić; medyka (lekarza)— aby chorego uzdrowić; hetmańska — aby zwycięztwo otrzymać; tak syna koronnego wszystkiemi siłami starać się, aby ojczyzna szczęśliwie żyła.

Od redakcyi.

Mrówka z Wawelu wychodzi dwa razy w miesiącu — każdego 1 i 15 dnia, w niniejszej objętości. A zatem w przeciągu roku uzbiera się 24 arkuszy druku, które oprawione razem, stanowić będą sporą książkę z obrazkami w tekscie.

Prenumerata mała, jak „Mrówka“, wynosi:

rocznie z przesyłką pocztową:	1 złr.	60 kr. w. a.
półrocznie „ „	— „	80 „ „
rocznie w miejscu	1 złr.	20 kr. w. a.
półrocznie „	— „	60 „ „

Komu taka zaliczka — dla braku pieniędzy (?)— wydawałaby się niedogodną, może przesłać ćwierćroczną. Bardziej jeszcze ćwiertować Mrówki nie możemy, bo biedaczka już i tak nieco nadćwiertowana, a przecież jeszcze ma nadzieję, że będzie żyła..... jeżeli tylko lekarze czyli Szanowni Prenumeratorowie przyjdą jej zawczasu w pomoc. Lecz żarty na bok.— Tymczasem zdarza się, że komu zbiera się na płacz, ten sobie i pożartuje czasem — aby nikogo niezasmucać.

Prenumerować można, w Krakowie, w księgarniach: Wydawnictwa dzieł tanich i pożytecznych, następnie: u p. Józefa Czecha; w Rzeszowie: u p. J. A. Pelara; we Lwowie: u p. Karola Wilda.

Nakoniec byłoby to bardzo przyjemnem redakcyi, gdyby do niej wprost przypływała prenumerata *franco*. Biuro redakcyi przy ulicy Floryańskiej, 342, w Krakowie.

Hipolit Witowski
redaktor.

Sprostowanie omyłki w pierwszym numerze Mrówki:

na stronicy 15 od dołu w 15tym wierszu, zamiast: wsidrowuje, czytaj: wświdrowuje. (Pokazuje się ztąd, ze i Mrówka omylić się może — chociaż drugich poucza).

H. Witowski Red.odpow. Nakł.Red. W dr.*Czasu* W. Kirchmayera.